

臺南市官田區嘉南國民小學 114 學年度 **第一、二學期** 五年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	天然尚好	教學節數	本學年共(42)節
學習情境	打掃廁所的同學時常反映使用清潔劑後，手都會變得乾澀粗糙，甚至出現過敏的現象，大家對於這種情況都百思不解。直到有一次，廁所的清潔劑用完了，大家只好先用清水清理廁所，打掃過後的廁所不再充斥的刺鼻的味道，同學當天也沒出現過敏的反應，這時候大家不約而同的想起平常使用的廁所清潔劑；所以產生自製不會造成過敏反應的綜合清潔劑的想法。		
待解決問題 (驅動問題)	為什麼市售清潔劑可能會引起過敏反應呢？ 如何減少市售清潔劑對我們造成的不良反應呢？		
跨領域之 大概念	互動與關聯：探討清潔劑與環境之間的關聯		
本教育階段 總綱核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識關懷生態環境。		
課程目標	引導學生能夠探索使用天然清潔劑和化學洗潔劑對生態環境的影響，並且減少使用化學清潔劑，實踐友善環境的行動。		
表現任務 (總結性)	任務類型：■資訊類簡報 ☐ 書面類簡報 ☐ 展演類 ☐ 作品類 ☐ 服務類 ☐ 其他_____		
	服務/分享對象：■校內學生 ■校內師長 ■家長 ■社區 ☐ 其他_____		
	1. 如何製作減少過敏反應的清潔劑 PPT 簡報。 2. 低污染清潔劑的製作方法蒐集記錄表書面簡報。 3. 使用自製清潔劑後的真實回饋，使用者問卷採訪記錄。		
PBL 6P 學習架構與模式脈絡圖(各單元問題脈絡)			
發現問題/ 定義問題 (Problem) (4) 清潔劑為何 造成過敏 探究可能 解決方案 (Probe) (8) 清潔劑成分分析 執行方案 (Project) (13節數) 自製清潔劑 製作簡報 (整個執行歷程紀錄) (Powerpoint) (11節數) 小組簡報製作 發表總結 (Presentation) (4節數) 天然成分清潔劑 真的不咬手 反思修正 (Ponder) (2節數) 省思與回饋			

教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)
4 節	1. 市面上的清潔劑有哪些成分？ 2. 判別哪些是化學成分。 3. 這些化學成分是否是造成皮膚過敏反應主因。	化學成分的辨識	引導學生能夠探索使用天然清潔精和化學洗潔劑的成分，並對生態環境的影響。	1. 觀看相關影片。 2. 上網搜尋市售清潔劑的成分資料。	1. 分組討論報告
8 節	1. 化學成分對健康有什麼影響？ 2. 化學成分對生態環境會造成什麼影響？ 3. 如何減少使用化學清潔劑？ 4. 你將會選擇哪一種方式製作低污染清潔精？為什麼？ 5. 你將如何取材？	1. 化學成分的影響 2. 減少使用含有化學添加物的清潔劑 3. 低污染清潔精的製作步驟	1. 能說明不同的化學分所造成的影響。 2. 能分析化學成分的優缺點。 3. 能提出有效的方法減少使用化學添加物。 4. 能夠比較各種低污染清潔精的製作方式與取材方式。	1. 分組上網搜尋資料。 2. 整理：重點摘要，比較各種低污染清潔劑的製作方式。 3. 分享：市售洗潔劑的成分對健康和生態環境會造成什麼樣的影響。 4. 整理：如何減少使用化學添加物 5. 思考製作低污染清潔精可能需要的器具和材料。 6. 比較各種低污染清潔精的製作方式。	1. 資訊類簡報並分享：能完成簡報分享清潔劑成分的比較和影響。 2. 完成減少化學添加物學習單。 3. 資訊類簡報並分享：低污染清潔精製作方法蒐集記錄表。

13 節	1. 如何萃取天然精油？ 2. 校園中是否有適合萃取精油的植物呢？ 3. 製作過程中可能會遇到什麼情況？ 4. 你將如何解決？ 5. 我們要如何自製低污精油清潔精？	1. 嘉南純香世界 2. 手做精油妙用多 3. 解決過程中可能會遇到的問題 4. 製作含天然成分精油清潔精	1. 探討精油的製作方式。 2. 認識校園植物。 3. 引導學生探討製作低污染精油清潔精可能會遇到的問題。 4. 能關懷生態環境，珍惜水資源，並實踐天然精油清潔精製作活動。	1. 閱讀相關文本（書面或線上）教材。 2. 整理：比較各種精油的功用和製作方式。 3. 進行 ORID 討論法。 4. 口述提出可能遇到的問題和解決方法。 5. 實作：收集材料，製作精油清潔精。 6. 小組分工逐步完成低污染精油清潔精成品。	1. 完成手做精油妙用多學習單。 2. 分組討論報告。 3. 完成手作精油清潔精學習單。 4. 作品類：完成低污染精油清潔精製作。
11 節	1. 如何進行創作歷程記錄？	1. 小組共同整理本案探討的問題。 2. 小組共同整理本案探討出來的解決方法。 3. 小組共同整理自製清潔劑的方法及過程。 4. 小組組長編輯 PPT 簡報進行小組共編。 5. 小組成員匯整本案製作歷程記錄。	1. 能小組共同整理 PPT 資料。 2. 能記錄本案歷程的內容。 3. 能整理本案歷程的照片及影像。	1. 小組成員匯整本主題探討資料。 2. 小組成員分工匯整、記錄及整理資料。	1. 完成製作歷程記錄。
4 節	1. 發表總結： 自製清潔劑真的不傷手嗎？	1. 各組學習分工進行簡報報告。	1. 能說明為何自製清潔劑不會造成過敏及傷害皮膚。	1. 小組發表問卷及採訪實際使用班級自製清潔劑的心得。	1. 分組報告。
2 節	1. 反思修正： 自製清潔劑使用者遇到的問題？	1. 找出解決自製清潔劑使用者提出問題的解決方法。	1. 能針對問題再次探討解決方法。	1. 各組反應實際使用班級自製清潔劑者所遇到的問題，並提出可以改善的方法。	1. 分組報告。